

مقاله

نقش کلیدی هوش مصنوعی در برآورد مقادیر و کاهش هزینه‌ها

ACEMI

d r a l a v i p o u r . c o m

هوش مصنوعی (Artificial intelligence) به عنوان یک فناوری تحول آفرین، فرایندهای صنعت ساخت را دگرگون کرده است. با استفاده از هوش مصنوعی، اتوماسیون فرایندها و بهبود بهره‌وری در پروژه‌های ساخت میسر می‌شود. این فناوری نه تنها خطای انسانی را کاهش می‌دهد، بلکه تسریع ورود متخصصان جدید را نیز امکان پذیر می‌سازد و در نهایت منجر به مدیریت بهینه منابع می‌گردد. این مقاله به بررسی نقش کلیدی هوش مصنوعی در بهینه‌سازی برآورد مقادیر، افزایش دقت برآورد، کاهش هزینه ساخت و بهبود مدیریت پروژه می‌پردازد.

صنعت ساخت به عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد جهانی، همواره در پی نوآوری‌هایی برای افزایش بهره‌وری ساخت، کاهش هزینه‌های ساخت و ارتقای کیفیت پروژه‌ها بوده است. در این میان، هوش مصنوعی با قابلیت‌های منحصر به فرد خود، به عنوان یک ابزار قدرتمند در این صنعت ظهور کرده و باعث تحولاتی بنیادین در مدیریت ساخت شده است (در این مقاله به موضوع هوش مصنوعی در صنعت ساخت پرداخته شده است). یکی از حوزه‌های کلیدی که هوش مصنوعی در آن نقش بسزایی دارد، فرایند برآورد مقادیر و مدیریت هزینه است. برآورد دقیق هزینه و زمان در پروژه‌های ساخت، نقشی اساسی در موفقیت آن‌ها ایفا می‌کند. بهینه‌سازی این فرایند، کاهش هزینه‌های پروژه، افزایش بهره‌وری و در نهایت، سودآوری بیشتر را به همراه دارد. در این مقاله به بررسی چالش‌های برآورد سنتی، مزایای استفاده از هوش مصنوعی در صنعت ساخت و رویکردهای شرکت‌های پیشرو در این حوزه خواهیم پرداخت.

۱. چالش‌های برآورد سنتی و ضرورت تحول دیجیتال با هوش مصنوعی

فرایند برآورد مقادیر در صنعت ساخت به روش سنتی، فرایندی زمان‌بر، پیچیده و مستعد خطای انسانی بوده است. برآوردکنندگان با چالش‌هایی نظیر حجم بالای داده‌ها، کارهای تکراری و نیاز به تخصص بالا مواجه هستند. این چالش‌ها، نه تنها باعث افزایش هزینه‌های پروژه و زمان اجرا می‌شوند، بلکه دقت برآورد هزینه ساخت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. در چنین شرایطی، هوش مصنوعی در صنعت ساخت با قابلیت تحلیل سریع و دقیق داده‌ها، می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر برای غلبه بر این چالش‌ها عمل کند (در این مقاله به راهکار هوش مصنوعی برای چالش‌های صنعت ساخت پرداخته شده است).

۲. مزایای کلیدی هوش مصنوعی در برآورد مقادیر و کاهش هزینه‌ها در صنعت ساخت

برخی از مزایای هوش مصنوعی در برآورد مقادیر و کاهش هزینه‌ها در صنعت ساخت به شرح ذیل می‌باشد:

- **افزایش چشمگیر دقت برآورد و سرعت اجرا:** الگوریتم‌های هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های حجیم و شناسایی الگوهای پنهان، قادر به ارائه برآورد دقیق هزینه و زمان پروژه هستند. این امر نه تنها خطای انسانی را کاهش می‌دهد، بلکه سرعت برآورد مقادیر را نیز به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

- **اتوماسیون فرایندها و کاهش کارهای تکراری:** بسیاری از کارهای تکراری و زمان‌بر مانند اندازه‌گیری‌ها، شمارش‌ها و محاسبات، با استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت ساخت به صورت خودکار انجام می‌شوند. این امر، به برآوردکنندگان فرصت می‌دهد تا بر جنبه‌های پیچیده‌تر و استراتژیک‌تر پروژه تمرکز کنند.

- **ارتقای بهره‌وری و کاهش هزینه‌های پروژه:** برآورد دقیق هزینه، به برنامه‌ریزی بهتر، تخصیص بهینه منابع و در نهایت، کاهش هزینه‌های ساخت منجر می‌شود. هوش مصنوعی با بهبود فرایند برآورد مقادیر، نقش مهمی در ارتقای بهره‌وری ساخت و کاهش هزینه ساخت ایفا می‌کند.

- **تسهیل ورود متخصصان جدید و ارتقای مهارت‌ها:** هوش مصنوعی در صنعت ساخت با ارائه ابزارهای کمک‌برآوردی، فرایند یادگیری و ورود به حرفه برآورد مقادیر را برای افراد تازه‌وارد تسهیل می‌کند.

- **بهبود فرایندهای تنظیم و آماده‌سازی پروژه:** هوش مصنوعی در مدیریت ساخت می‌تواند فرایندهای اولیه پروژه مانند نام‌گذاری اسناد، تنظیم مقیاس‌ها و پیوند دادن اسناد را به صورت خودکار انجام دهد، که این امر در صرفه‌جویی زمان و کاهش خطاها بسیار مؤثر است.



۳. رویکردهای شرکت‌های پیشرو در به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت ساخت

شرکت‌های پیشرو در صنعت ساخت، با درک پتانسیل بالای هوش مصنوعی در مدیریت ساخت، به دنبال ادغام این فناوری در فرایندهای برآورد مقادیر خود هستند. رویکردهای این شرکت‌ها به طور کلی شامل موارد زیر است:

- تمرکز بر نیازهای کاربران و ارائه راهکارهای اختصاصی: این شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا نرم‌افزارها و ابزارهایی ارائه دهند که به طور خاص برای رفع چالش‌های برآورد مقادیر در صنعت ساخت طراحی شده باشند و نیازهای کاربران را به طور کامل برآورده کنند.

- تلاش مستمر در بهبود دقت مدل‌های هوش مصنوعی: شرکت‌های پیشرو در صنعت ساخت، به طور مداوم در حال بهبود الگوریتم‌های هوش مصنوعی خود هستند و با استفاده از داده‌های واقعی پروژه‌ها، به دقت و کارایی این مدل‌ها می‌افزایند.

- ارائه ابزارهای خودکار برای ساده‌سازی فرایندها: این شرکت‌ها با ارائه ابزارهای خودکار برای کارهای تکراری، به برآوردکنندگان کمک می‌کنند تا فرایندهای برآورد مقادیر را ساده‌تر و سریع‌تر انجام دهند.

- ایجاد شغل در عوض از دست دادن آن: هوش مصنوعی در صنعت ساخت نه تنها شغل‌ها را تهدید نمی‌کند، بلکه با بهینه‌سازی فرایندها و افزایش سودآوری، تقاضا برای پروژه‌های جدید را افزایش داده و فرصت‌های شغلی بیشتری ایجاد می‌کند (در این مقاله به بررسی هوش مصنوعی در ایجاد فرصت‌های جدید در صنعت ساخت پرداخته شده است). همزمان، مشاغل جدید در زمینه توسعه، نگهداری و مدیریت سیستم‌های هوشمند پدیدار شده و نیروی کار انسانی را به سمت نقش‌های تخصصی‌تر و با ارزش‌تر سوق می‌دهد.



۴. آینده هوش مصنوعی در صنعت ساخت

هوش مصنوعی در صنعت ساخت به سرعت در حال تبدیل شدن به یک رکن اساسی است. انتظار می‌رود که در آینده، این فناوری نقش پررنگ‌تری در تمام جنبه‌های این صنعت از جمله برآورد مقادیر، مدیریت هزینه‌ها، برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه ساخت ایفا کند. پیشرفت‌های بیشتر در هوش مصنوعی، به ظهور ابزارها و راه‌حل‌های جدیدتری منجر خواهد شد که به شرکت‌های صنعت ساخت کمک می‌کند تا با کارایی و بهره‌وری بیشتری به کار خود ادامه دهند.

جمع‌بندی هوش مصنوعی در صنعت ساخت

هوش مصنوعی با ارائه راهکارهای نوین، در حال تحول صنعت ساخت است. استفاده از هوش مصنوعی در برآورد مقادیر، به افزایش دقت برآورد، کاهش هزینه‌های پروژه و بهبود بهره‌وری ساخت منجر می‌شود. شرکت‌های ساخت با بهره‌گیری از این فناوری می‌توانند مزیت رقابتی کسب کرده و در بازار پرقابلیت امروزی، موفق‌تر عمل کنند. با ادامه پیشرفت هوش مصنوعی، آینده روشنی برای صنعت ساخت قابل تصور است که در آن، نوآوری و بهره‌وری به بالاترین سطح خود خواهد رسید.

در این مقاله به سؤالات زیر پاسخ داده شده است

۱. هوش مصنوعی چه نقشی در بهینه‌سازی برآورد مقادیر در صنعت ساخت دارد؟
۲. چالش‌های اصلی برآورد سنتی مقادیر در صنعت ساخت چیست؟
۳. شرکت‌های پیشرو در صنعت ساخت چگونه هوش مصنوعی را در فرایندهای برآورد مقادیر خود به کار می‌گیرند؟
۴. انتظار می‌رود نقش هوش مصنوعی در آینده صنعت ساخت چگونه باشد؟

جایگاه این مبانی در موسسه ACEMI

موسسه ACEMI، برای آشنایی متخصصان صنعت ساخت با به‌روزترین فناوری‌های این صنعت اقدام به برگزاری دوره مدیریت فناوری‌های دیجیتال در صنعت ساخت نموده است. این دوره بر اساس جدیدترین فناوری‌های دیجیتال در این صنعت و با تکیه بر استانداردهای بین‌المللی، از جمله استاندارد انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) که در سال ۲۰۲۳ منتشر شده است، طراحی شده است. این دوره شامل دو بخش کلیدی است: در بخش اول، مدیریت داده، فناوری‌های نوین، حوزه‌های مختلف هوش مصنوعی (AI) و نحوه مواجهه سازمان‌های صنعت ساخت با تحولات فناوری آموزش داده می‌شود. بخش دوم که اهمیت ویژه‌ای دارد، به ارائه شیوه‌نامه مدیریتی این فناوری‌ها می‌پردازد.

جهت آشنایی با نحوه برگزاری و زمان برگزاری دوره‌های آموزشی این موسسه، می‌توانید به تقویم آموزشی موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی‌پور مراجعه نمایید.

[1] AI Assisted Takeoff Solutions, Monica Soladay.

dralavipour.com



برای دریافت مقالات بیشتر در خبرنامه موسسه ACEMI عضو شوید.

با ما همراه باشید

موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور

+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵



+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰



info@dralavipour.com

ACEMI



ACEMI_social

Alavipour_pm



ACEMI_channel

Alavipour_pm

